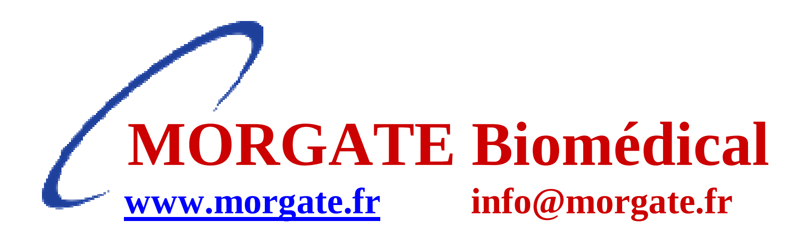




AMPS-1

Advanced Modular Patient Simulator

Manuel Utilisateur

AMPS-1

Advanced Modular Patient Simulator

Operating Manual

Unit #1 - 3531 Jacombs Road
Richmond, BC • CANADA. • V6V 1Z8
Tel: 800.667.6557 (North America Only) or
604.291.7747 • Fax 604.294.2355
e-mail: **customerservice@datrend.com**



Garantie

La garantie ne s’applique que pour une utilisation normale du simulateur .
Tout retour du matériel devra se faire avec un N° de retour RMA
La garantie ne s’appliquera pas si la bande de garantie à été retirée

Table des Matières

Abbreviations, Definitions and Symbols

Les abbréviations suivantes sont utilisées tout au long du manuel l:

°C	degrés Celsius (centigrade)
°F	degrés Fahrenheit
Arythmie	Un rythme anormal du muscle cardiaque, une configuration ou une cadence anormale des battements du cœur
Auto Séquence	Une série de mesures ou d'exécutions d'essai qui sont exécutés automatiquement dans une commande prédéfinie, avec ou sans participation d'utilisateur.
BPM	(ECG) Battements par minute ou souffles (de RESPIRATION) par minute
cc	centimètres cubiques
cm	centimetre
DUT	Dispositif en essai
ECG	Électrocardiogramme
Hg	mercure
Hz	Hertz
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
k	kilo-
kg	kilogram
kHz	kilohertz
kV	kilovolt
kΩ	kilohm
l/min	L/M litre par minute
LA	Bras Gauche ECG (Left arm lead)
LL	Jambe Gauche ECG (Left leg lead)
µ	micro-
m	milli-
mA	milliampere
MHz	mégahertz
ms	millisecondes
mV	millivolte
Ω	ohm
Pacer	Pacemaker Transcutané
complexe QRS	Un segment spécifique du signal d'électrocardiogramme, comportant le Q, le R et le S.
RA	Bras Droit ECG (Right Arm lead)
RL	ECG Jambe Droite (Right leg lead)
V	volt
w	Watt

Style Example	Definition
ENTER	Active ou rend disponible un paramètre ou une fonction
	Flèches de Déplacement Droite ou Gauche (Disponible quand la fonction est indiquée avec - ◀ et ▶ sur l’écran)
	Flèches de Déplacement Monter Descendre pour sélectionner la valeur voulue. (Disponible quand la fonction est indiquée avec ▲ et ▼ sur l’écran)
ECG 1	Mode ALPHA, entre dans le menu indiqué sur le touche. Mode NUMERIC, Entrer le numéro de la fonction voulue et appuyer sur ENTER pour l’activer.

1 INFORMATIONS GENERALES

1.1 Vue d’ensemble

Amps-1, « simulateur patient modulaire avancé », est une plateforme complète de simulation pour évaluer facilement l'exécution et l'exactitude des dispositifs surveillant des patients.

L'éventail de simulations physiologiques disponibles pour ECG, artefacts, arythmies , signaux de performance, Pression artérielle, respiration, stimulateur, température, entrainement défibrillation, débit cardiaque (facultatif), simulation fœtal et la pression intra-utérine rend le simulateur Amps-1 le plus complet possible.

1.2 Dispositifs

L'Amps-1 compact et portatif mesure juste 10.16 x 17.78 x 3.18 centimètres, pèse moins de 337 gramme et fonctionne pendant approximativement 20 heures en utilisation continue, alimenté par une pile alcaline de 9 volts (inclus).

L’Amps-1 est commandé par 17 touches de fonction, permettant à l'utilisateur d'accéder facilement à toutes les fonctions du simulateur. Quand différentes fonctions sont demandées, elles demeurent actives à moins d’être arrêtées, permettant ainsi de nombreuses simulations simultanément, avec tous les signaux synchronisés appropriés. L’ Amps-1 inclut un port de communication RS-232 pour permettre la commande à distance. Ceci permet à l’Amps-1 d'être intégré à l’ES601 plus (analyseur de sécurité Electrique), et de communiquer avec un ordinateur individuel, permettant à l'utilisateur de créer les simulations automatiques (expl. une combinaison de simulations) utilisant l'application logiciel AMPS-1pc.

Le tableau suivant présente les fonctions principales de l’ AMPS-1 :

- Rythme normal
- Signaux de Performance
- Stimulateur
- Defib. Formes d'onde (synchro et async)
- Respiration
- Formes d'onde fœtales/maternelles/ IUP
- Arythmies :
- Battements prématurés
- Défauts de conduction
- Battements supra ventriculaires
- Rythme ventriculaire
- Tension artérielle (Pression invasive)
- La température

Des détails et les caractéristiques de chaque fonction sont décrits dans les chapitres suivants.

1.3 Allumage AMPS-1

Pour mettre sous tension, enfoncez simplement le bouton-poussoir de on/off sur le côté gauche de l’AMPS-1

DATREND SYSTEMS INC
AMPS-1 REV 1.30

A la mise sous tension l'écran (Fig. 1.1) vous indiquera brièvement la version firmware, puis vous invitera à sélectionner une simulation (Fig. 1.2).



Figure 1.2: SELECTION Screen

Appuyer sur une touche de 1 – 0 vous donnera l'accès au menu de la simulation indiquée sur le touche. Pour plus d'information voir le chapitre de la fonction.

L'appui répété sur SAVE / VIEW vous indiquera la configuration des fonctions à la mise sous tension Fig. 1.3 - 1.9.

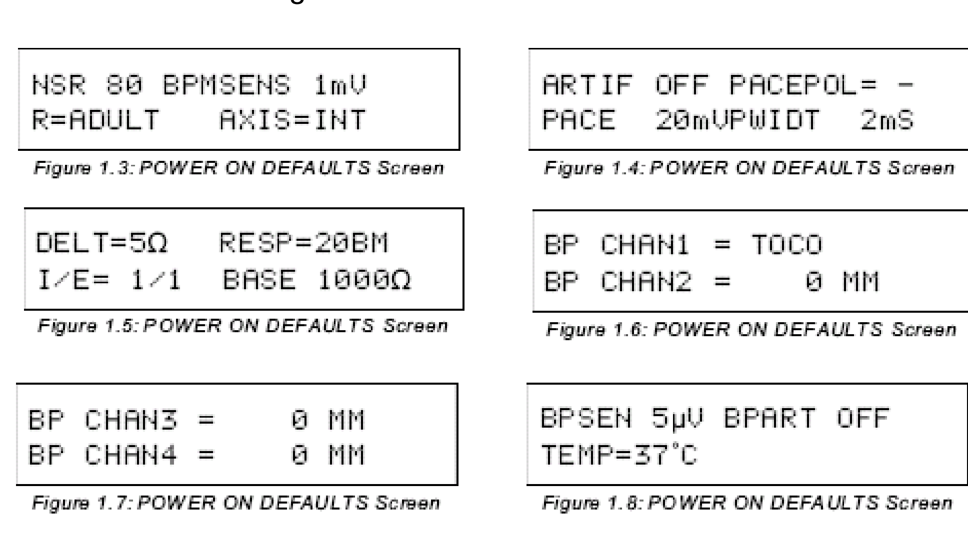


Figure 1.3: POWER ON DEFAULTS Screen
Figure 1.4: POWER ON DEFAULTS Screen
Figure 1.5: POWER ON DEFAULTS Screen
Figure 1.6: POWER ON DEFAULTS Screen
Figure 1.7: POWER ON DEFAULTS Screen
Figure 1.8: POWER ON DEFAULTS Screen
Figure 1.9: POWER ON DEFAULTS Screen

L'appui sur n'importe quelle touche 1 - 0 vous ramènera à la fonction de cette touche. L 'appui sur la touche SHIFT depuis n'importe quel menu ou écran vous passera en mode MODE NUMERIC. Voir la description en ANNEXE A.

1.4 Changer et Enregistrer les paramètres par défaut

Il y a deux méthodes pour changer et enregistrer les paramètres par défaut

Mode ALPHA – Appuyer sur la fonction désirée pour ouvrir le menu. Après avoir sélectionné le nouveau paramètre par défaut appuyer sur ENTER puis appuyer sur

SHIFT et SAVE/VIEW. Appuyer encore une fois sur SHIFT pour revenir au mode ALPHA
Mode NUMERIQUE- Entrer le code approprié à la fonction de 1 à 3 chiffre comme listé dans l'ANNEXE A. Appuyer sur ENTER puis appuyer sur SHIFT et SAVE/VIEW pour enregistrer.

De l'un ou l'autre mode l'écran suivant Figure 1.10 s'affichera et l'AMPS-1 reviendra en mode NUMERIQUE.

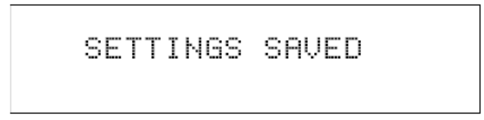


Figure 1.10: SETTINGS SAVED Screen

1.5 Connexions AMPS-1

Le côté supérieur de l'Amps-1 comporte un ensemble complet pour fiches banane universelles et des plots ECG, permettant la connexion de moniteurs ECG de 3, 5, ou 12 brins.   Les codes couleurs AHA et CEI entourent des connexions d'ECG.
La position alternée des différents adaptateurs permet une connexion vraiment facile et maintient parfaitement les brins. Les adaptateurs bananes sont prévus pour recevoir des fiches de 3 ou 4 mm
Sur le côté inférieur vous trouverez les connexions pour l'alimentation secteur, le port de communication bidirectionnel RS-232, la pression Invasive (BP), le débit cardiaque (CO cardiac Output) la température. Une connexion auxiliaire est prévue pour une utilisation ultérieure. Un bouton poussoir permet de changer la référence pour la respiration (LA or LL).

De nombreux cordons pour les fonctions BP, IUP, Température sont disponibles et listés dans l'annexe B.

Une prise mini-jack située sur le côté droit permet une sortie ECG amplifiée et une entrée Defib.

2 ECG NORMAL RYTHME SINUSAL

2.1 Vue d'ensemble

Un électrocardiogramme (ECG) est un enregistrement de l'activité électrique du cœur. Les ondes électriques activent le cœur comme une pompe. Ces ondes traversent le corps et peuvent être mesurées par les électrodes collées à la peau. Les Electrodes collées sur les différentes parties mesure les différentes activités du cœur .Le moniteur ECG affiche ces différentes activités

L'AMPS-1 simule des rythmes normaux et irréguliers avec la possibilité de faire varier la fréquence, l'amplitude et le segment ST.

2.2 Rythme Normal Sinusal

Dans un rythme normal de cœur, le nœud de sinus produit d'une impulsion électrique qui voyage par le droit et les muscles atriaux gauches produisant les changements électriques qui sont représenté sur l'électrocardiogramme (ECG) par p-ondulent. L'impulsion électrique continue alors à voyager par le tissu spécialisé connu sous le nom de nœud atrioventriculaire, qui conduit l'électricité à un rythme plus lent. Ceci créera une pause (intervalle de P.R.) avant que les ventricules soient stimulés. Cette pause est utile puisqu'elle permet au sang d'être vidé dans les ventricules des oreillettes avant la contraction ventriculaire pour propulser le sang dehors dans le corps. La contraction ventriculaire est représentée électriquement sur l'ECG par le complexe de QRS des vagues. Ceci est suivi de la t-vague qui représente les changements électriques des ventricules pendant qu'ils détendent. Le cycle cardiaque après qu'une pause courte se répète, et ainsi de suite.

In a normal heart rhythm, the sinus node generates an electrical impulse which travels through the right and left atrial muscles producing electrical changes which is represented on the electrocardiogram (ECG) by the p-wave. The electrical impulse then continues to travel through specialized tissue known as the atrioventriculaire node, which conducts electricity at a slower pace. This will create a pause (PR interval) before the ventricles are stimulated. This pause is helpful since it allows blood to be emptied into the ventricles from the atria prior to ventricular contraction to propel blood out into the body. The ventricular contraction is represented electrically on the ECG by the QRS complex of waves. This is followed by the T-wave which represents the electrical changes in the ventricles as they are relaxing. The cardiac cycle after a short pause repeats itself, and so on.

2.3 Paramètres disponibles

- Fréquences (Rates): 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140 , 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300 BPM. Précision ± 1%.
- Amplitudes (Lead II): 5mV, 4mV, 3mV, 2mV, 1mV, 0.5mV, 0.25mV,

0.1mV.,

- Artifact 60Hz, 50Hz, Muscle and Wandering. Le wandering (aléatoire) utilise la sélection Respiration pour la fréquence (Rate) et la forme (shape).
- ST Segments: 16 total – élevé & depressé.
- ST Segment niveaux (Lead II): -0.8 mV to +0.8 mV par pas de 0.1 mV sur Lead II,
- Axis Deviation: Normal (intermediate), horizontal, and vertical. Modifies baseline ECG Durant des arythmies.
- Mode ECG Néonatal: R réduit à 40ms.
- ECG avec une Baseline aléatoire et artefact, 50Hz, 60Hz et muscle.

2.4 Fonctions ECG

Les paramètres de la fonction ECG sont : Fréquence(RATE), AMPLITUDE, BASELINE, ARTIFACT.

Appuyer sur le touche ECG pour afficher le menu de cette fonction voir Figure 2.2. Chaque appui sur la touche de fonction vous ramènera à l'écran de base de cette fonction et les paramètres par défauts seront rechargés.



Figure 2.2: ECG, ECG RATE (Main) Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les différentes fréquences (rate) disponibles: 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280 and 300BPM.

Appuyer sur ENTER pour activer la fréquence désirée. Le changement de la fréquence peut être observé via la LED verte ou sur le moniteur connecté

A partir de l'écran de la Figure 2.2, l'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction AMPLITUDE ECG voir FIG 2.3

.

ECG AMPLITUDE
AMP: 1mV

Figure 2.3: ECG, ECG AMPLITUDE Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les différentes valeurs d’amplitude disponibles: 0.1, 0.25, 0.5, 1, 2, 3, 4 and 5mV.

Appuyer sur ENTER pour activer l’amplitude désirée, Le moniteur ECG affichera immédiatement le changement d’amplitude.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction ECG Baseline Impédance voir FIG 2.4.

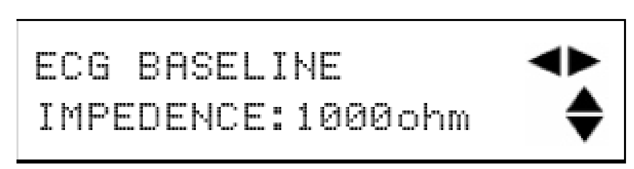


Figure 2.4: ECG, Baseline Impedance Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les différentes valeurs impédance disponibles: 500, 1000, 1500 and 2000Ω.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction ECG Artéfact voir FIG 2.5,

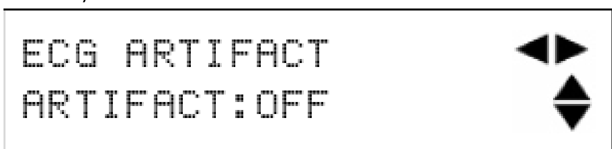


Figure 2.5: ECG, Artifact Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les différentes options d’artéfact disponibles: OFF, 60Hz, 50Hz, MUSCLE, WANDERING.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l’écran principal de la fonction voir FIG. 2.2.

2.5 Fonctions ECG Avancées

Les paramètres avancés disponibles sont: ECG ST, ECG AXIS, ECG NEONATAL.

L’appui sur la touche ADV (#7) depuis le mode ECG vous amènera à l’écran suivant ST Segment ECG voir FIG. 2.6. Pour retourner au menu normal appuyer sur la touche de fonction souhaitée.

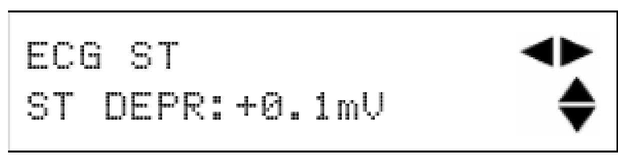


Figure 2.6: ECG, ADVANCED, ST Segment Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les différentes valeurs d'amplitude disponibles : +0.1, +0.2, +0.3, +0.4, +0.5, +0.6, +0.7, +0.8, 0, -0.8, -0.7, -0.6, -0.5, -0.4, -0.3, -0.2 and -0.1mV.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction ECG AXIS voir FIG 2.7,



Figure 2.7: ECG, ADVANCED, Axis Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les différentes options AXIS disponibles : NORMAL (INT), HORIZONTAL, VERTICAL.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction ECG NEONATAL voir FIG 2.8,



Figure 2.7: ECG, ADVANCED, NEONATAL Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les différentes options NEONATAL disponibles : OFF, ON.
L'appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l'écran principal de la fonction voir FIG. 2.6.

3 ARYTHMIES

3.1 Vue d'ensemble

L'ARYTHMIE vient d'un changement anormal des impulsions électriques, causant des rythmes anormaux de cœur. Ceci peut rendre le cœur moins efficace. Quelques arythmies sont si brèves (par exemple, une pause provisoire ou un battement prématuré) que la fréquence cardiaque ou le rythme globale n'est pas considérablement affecté. Mais si les arythmies durent pendant un certain temps, elles peuvent rendre la fréquence cardiaque trop lente ou trop rapide ou le rythme de cœur erratique.

L'Amps-1 offre un éventail de simulations d'arythmie pour tester les fonctions des moniteurs patients et fournir des moyens pour former des cliniciens dans l'identification d'arythmies.

3.2 Paramètres disponibles

- Premature Beats (Battements Prématurés)
- Premature Atrial Contraction (PAC) EVERY 10TH BEAT
  Contraction Auriculaire Prématurée (PAC) tous les 10 battements
- Nodal Premature Nodal Contraction (PNC) EVERY 10TH BEAT
  Contraction Nodale Prématurée tous les 10 battements
- PVC1 Left Ventricular Focus*
- PVC1 Early, LV Focus*
- PVC1 R-on-T, LV Focus*
- PVC2 Right Ventricular Focus*
- PVC2 Early, RV Focus*
- PVC2 R-on-T RV Focus*
- Multifocal PVCs, PVCS EVERY 20TH BEAT
- Frequent Multifocal PVCS EVERY 10TH BEAT
- Conduction Defects
  Défauts De Conduction
- First Degree Heart Block, 80BPM, PR interval 0.25 seconds
- Second Degree Heart Block1, Wenckebach. Increasing PR interval followed by a p-wave only with no QRS response.
- Second Degree Heart Block2, Waveform similar to right bundle branch block except PR interval 0.25 seconds. Eighteen beats at 80 BPM followed by 2 missed beats.
- Third Degree Heart Block. P wave rate of 80BPM and QRS rate of 30BPM.
- Right Bundle Branch Block, PR interval 0.16 seconds
- Left Bundle Branch Block, PR interval 0.16 seconds
- Supraventricular Beats
- Atrial Fibrillation (Coarse and Fine)
- Atrial Flutter
- Sinus Arythmie, 60 to 100 BPM
- Missed Beat* (1 time event)
- Missed Beat @80bpm every 10th beat is missed
- Missed Beat @1200bpm every 10th beat is missed

- Paroxysmal Atrial Tachycardia. 160 BPM for 5 seconds and normal 80 BPM sinus rhythm for 12 seconds.
- Nodal
- Supraventricular Tachycardia. Normal sinus rhythm at 160 BPM.
- Ventricular Rhythm
- PVCs 6/Minute, 12/Minute and 24/Minute
- Frequent Multifocal
- Bigeminy1 (PVC1)
- Bigeminy2 (PVC2)
- Trigeminy1 (PVC1)
- Trigeminy2 (PVC2)
- Pair PVCs (1 time event)
- Run 5 PVCs (1 time event)
- Run 11 PVCs (1 time event)
- Ventricular Fibrillation (Coarse)
- Ventricular Fibrillation (Fine)
- Asystole 1 (Flatline)
- Asystole 2 (Low activity, DELTA<0.15mV)
- Asystole 3 (High activity, DELTA>0.15mV)
- Ventricular Rhythm @ 90BPM
- Ventricular Rhythm @ 120BPM
- Ventricular Tachycardia @ 140, 160, 180 and 190 BPM

3.3 Fonction Arythmie

Les paramètres disponibles de la fonction ARYTHMIE sont : GEN1, PVC1, PVC2, BLOCK, FIBRILL, TACHY, GEN2, AED, AMPL

Appuyer sur le touche ARRY (#2) pour afficher le menu de cette fonction voir Figure 3.1. Chaque appui sur la touche de fonction vous ramènera à l'écran de base de cette fonction et les paramètres par défauts seront rechargés.

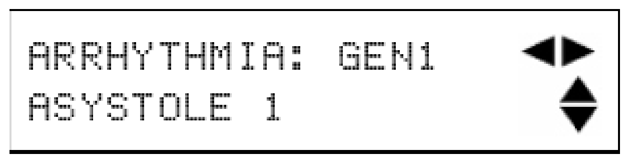


Figure 3.1: ARRHYTHMIA, General Group 1 (Main) Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler le premier groupes GENERAL (GEN1) d'arythmies disponibles : ASYSTOLE 1, ASYSTOLE 2, ASYSTOLE 3, BIGEMINY 1 PVC1, BIGEMINY 2 PVC2, TRIGEMINY 1 PVC 1, TRIGEMINY 2 PVC2, PAC, PNC, MULTIFOCAL PVC, FREQUENT MF PVC.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction **PVC1** voir FIG. 3.2.



Figure 3.2: ARRHYTHMIA, PVC Group 1 Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler le premier groupes d’arythmies de PVC 1 disponibles : PVC1 LVF*, PVC1 EARLY LVF*, PVC1 R on T LVF*, PVC1 6/MIN, PVC1 12/MIN, PVC1 24/MIN, PVC1 PAIR*, PVC1 RUN 5*, PVC1 RUN 11*.

NOTE: La figure précédente et suivante vous montre une variété de simulations avec un Astérix.* signifie que l’arythmie sera exécutée une fois et reviendra à une de 80 BPM NSR.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction **PVC2** voir FIG. 3.3



Figure 3.3: ARRHYTHMIA, PVC Group 2 Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler le second groupe d’arythmies de PVC 2 disponibles: PVC2 RVF*, PVC2 EARLY RVF*, PVC2 RonT RVF*, PVC2 6/MIN, PVC2 12/MIN, PVC2 24/MIN, PVC2 PAIR*, PVC2 RUN 5*, PVC2 RUN 11*.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction **BLOCK** voir FIG. 3.4



Figure 3.4: ARRHYTHMIA, BLOCKAGE Group Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler le groupe d’arythmies de BLOCK disponibles : 1ST DEGREE, 2ND DEGREE TYPE1, 2ND DEGREE TYPE2, 3RD DEGREE, RIGHT BUNDLE, LEFT BUNDLE.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction **FIBRILL** voir FIG. 3.5



Figure 3.5: ARRHYTHMIA, FIBRILLATION Group Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler le groupe d’arythmies de FIBRILLATION disponibles : ATRIAL FIB COARSE, ATRIAL FIB FINE, VENTRICULAR COURSE, VENTRICULAR FINE.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction **TACHY** voir FIG. 3.6



Figure 3.6: ARRHYTHMIA, TACHYCARDIA Group Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler le groupe TACHYCARDIA disponibles : PAROXYSMAL, SUPRAVENT.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher le groupe de fonction **GEN2** voir FIG. 3.7



Figure 3.7: ARRHYTHMIA, General Group 2 Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler le second

groupe général GEN2 d'arythmies : ATRIAL FLUTTER, SINUS, MISSED BEAT*, MISSED BT 80BPM, MISSED BT 120BPM, NODAL.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction **AED** voir FIG. 3.8

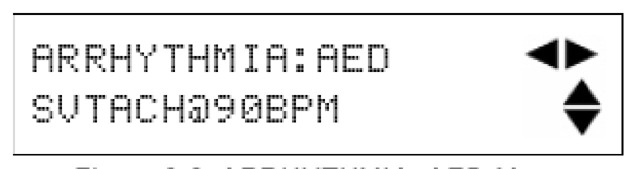


Figure 3.8: ARRHYTHMIA, AED Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les simulations du groupe AED: SVTACH @90BPM, SVTACH @120BPM, VTACH @140BPM, VTACH @160BPM, VTACH @180BPM, VTACH @190BPM, EMERGENCY 1, EMERGENCY 2, ELECTIVE CARDIOVER, DEFIB NOW, DEFIB R SYNC.

3.4 Fonctions Arythmies Avancées

Les paramètres avancés disponibles pour Arythmie sont : AMPLITUDE

L'appui sur la touche ADV (#7) depuis le mode ARRY vous amènera à l'écran suivant AMPL voir FIG. 3.9. Pour retourner au menu normal appuyer sur la touche de fonction souhaitée.



Figure 3.9: ARRHYTHMIA, AMPLITUDE Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les options du groupe AMPL: 1mV, 2mV, 3mV, 4mV, 5mv, 0.1mV, 0.25mV, 0.5mV.
L'appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l'écran principal de la fonction voir FIG. 3.1.

4 SIGNAUX DE PERFORMANCE

4.1 Vue d'ensemble

L' AMPS-1 offre de nombreux signaux de performances qui permettent d'évaluer et de valider les performances du moniteur patient.

Quand la fonction SIGNAUX DE PERFORMANCE (Performance Waves)

est sélectionné toutes les fonctions, BP channels, Respiration sont à zéro.

4.2 Paramètres disponibles

- Square Wave: 2 Hz (toujours disponible)
- Square Wave: 0.125 Hz, (4 sec pulse), (toujours disponible)
- Pulse: 1 sec, 80mS width, 60BPM
- Sine Waves: 0.05, 0.5, 1, 10, 25, 30, 40, 50, 60, and 100 Hz.
- Triangle Wave: 2 Hz
- R Wave Detector Test: 60 BPM haver-triangle wave with selectable amplitude and width.
- Width: 8.0 ms to 200 ms (12 selections)
- Amplitude (Lead II and V Leads): 5mV to 0.5mV.

4.3 Signaux Performance ECG (Performance Waveforms)

Les paramètres disponibles de la fonction PERFORMANCE WAVEFORMS sont : Square Waves, Pulse, Sine Waves, Triangle Wave, R Wave Detector Test, Triangle Wave, Width and Amplitude.

Note: Quand les signaux de performance sont actives les fonctions BP et Respiration sont à zéro.

Appuyer sur le touche PERF(#3) pour afficher le menu de cette fonction voir Figure 4.1. Chaque appui sur la touche de fonction vous ramènera à l'écran de base de cette fonction et les paramètres par défauts seront rechargés.

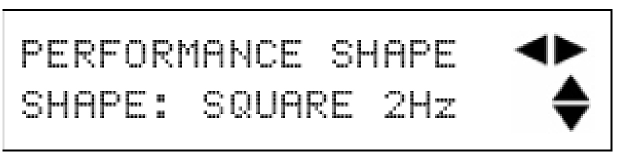


Figure 4.1 PERFORMANCE, SHAPE (Main) Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les options de la fonction SIGNAUX DE PERFORMANCE (Performance Waveforms): SQUARE 2Hz, SQR 0.125Hz, PUL 1 Hz80ms, TRI 80Hz.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction PERFORMANCE SINE voir la FIG. 4.2

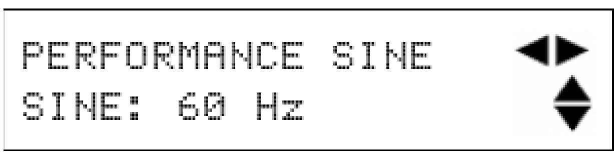


Figure 4.2 PERFORMANCE, SINUSOIDAL Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les options de la fonction Sinusoïdale waveform (onde sinusoïdale) Fréquences disponibles: 0.05, 0.5, 1, 10, 25, 30, 40, 50, 60 and 100 Hz.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction PERFORMANCE WIDTH (largeur) voir la FIG. 4.3

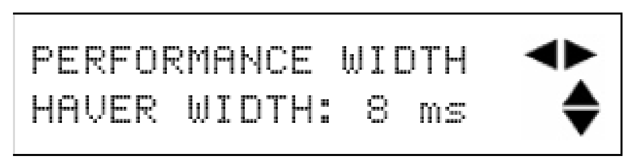


Figure 4.3 PERFORMANCE, WIDTH Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les options de la fonction Haversine waveform Durée disponible : 8, 12, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 and 200ms.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction HAVER AMPL voir la FIG. 4.4



Figure 4.4 PERFORMANCE, AMPLITUDE Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les options de la fonction AMPLITUDE pour Haversine Amplitude disponibles : 1, 1.25, 1.50, 1.75, 2, 2.25, 2.50, 2.75, 3, 3.25, 3.50, 3.75, 4, 4.25, 4.50, 4.75, 5, 5.25, 5.50, 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.5 and 0.75mV.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l'écran principal de la fonction voir FIG. 4.1.

5 PRESSION INVASIVE

5.1 Vue d'ensemble

La tension artérielle (BP) est la force du sang de circulant dans les artères. La tension artérielle est prise en utilisant deux mesures : systolique (mesuré pendant les battements de cœur, quand la tension artérielle est à son plus haut) et diastolique (mesuré entre les battements de cœur, quand la tension artérielle est à son plus bas).

La tension artérielle est écrite avec la tension artérielle systolique d'abord, suivi de la tension artérielle diastolique (par exemple 120/80).

L'Amps-1 offre 2 ou 4 canaux indépendant de simulation électrique de BP et simule les formes d'onde dynamiques de Pression Invasive BP qui sont synchronisées avec des rythmes normaux et des arythmies.

Le système unique d'isolation de l' AMPS-1 permet une véritable isolation électrique entre les canaux de simulations.
Dans le passé certains moniteurs n'avaient pas d'isolation entre l'ECG et les voies de mesure de pression Invasive et avait une terre commune. Dans certains cas les mesures pouvaient être faussées. Ce n'est en général plus le cas aujourd'hui.
Dans la majorité des cas le bouton ISOLATION (situé à côté du port de communication RS-232) restera en position OFF (out) .Si il semble qu'il y a une inter action entre l'ECG et la BP appuyer sur le bouton Isolation (in)

Comme la fonction ISOLATION réduit la durée de vie de la batterie il ne faut l'utiliser que quand elle est nécessaire.

Les Artefacts de Respiration peuvent être sélectionnés depuis les différents canaux des voies de BP ; RESP ARTIFACT1 à un delta de 5 mmHg ch et RESP ARTIFACT2 à un delta de 10 mmHg.

5.2 Paramètres disponibles

- Transducer Sensitivity: 5 or 40 ìV/V/mmHg
- Calibrated Rate: 80 BPM normal sinus rhythm
- Static Levels all channels: -10, -5, 0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 150, 160, 180, 200, 240, 320 and 400 mmHg

WAVEFORM SELECTIONS ALL CHANNELS

- ARTERIAL 120/80
- ARTERIAL 90/40

- ARTERIAL 160/110
- LEFT VENT 120/0
- RIGHT VRENT 25/0
- LEFT ATRIUM 14/4
- RIGHT ATRIUM 15/10
- PULMONARY ATRIUM 25/10
- PULMONARY WEDGE 10/2
- SWAN GANZ AUTO and MANUAL

5.3 Fonctions Pression Invasive (Blood Pressure)

L'AMPS-1 peut avoir deux ou quatre canaux Indépendants de BP. Les paramètres disponibles sont : Arterial, Ventricular, Left and Right Atrium, Pulmonary Atrium and Wedge, automatique et manuel Swan Ganz simulations.

L'appui sur le touche BP 1-4 affichera les options de la voie 1 comme indiqué à la FIG. 5.1.

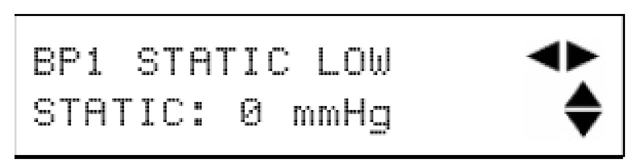


Figure 5.1 BLOOD PRESSURE Menu

L'appui répéter sur la touche BP 1-4 affichera les fonctions suivantes BP1 STATIC LOW to BP2 STATIC LOW to BP3 STATIC LOW to BP4 STATIC LOW, then back to BP1 STATIC LOW and so forth.

La sélection d'une simulation n'aura d'effet que sur le canal sélectionné.

Comme tous les canaux fonctionnent de la même manière seule la voie BP1 sera présentée ci-après.

A partir de la FIG. 5.1, l'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les options disponible à partir de la fonction BP STATIC LOW soit : 0, 20, 40, 60, 80, 100, -10 and -5 mmHg.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction BP STATIC HIGH voir la FIG. 5.2

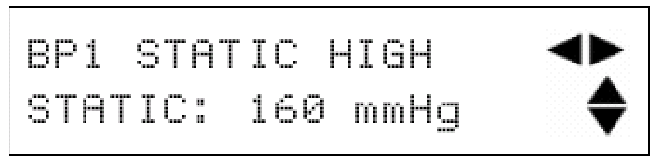


Figure 5.2 BP1 STATIC HIGH Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE fera défiler les options disponible à partir de la fonction BP STATIC HIGH soit : 120, 150, 160, 180, 200, 240, 320 and 400 mmHg.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction BP DYNAMIC FIG. 5.3

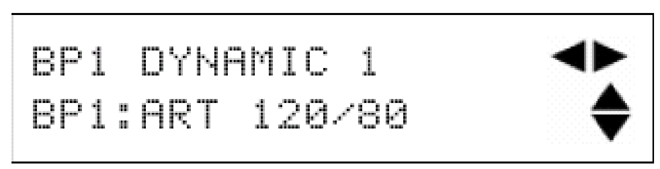


Figure 5.3 BP1 DYNAMIC GROUP 1 Menu

L’appui sur la flèche MONTER affichera les simulations disponibles à partir de DYNAMIC 1 group soit: ART 120/80, ART 90/40, ART 160/110, LT VENT 120/0, RT VENT 25/0

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 5.3

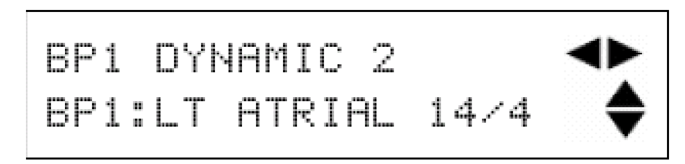


Figure 5.4 BP1 DYNAMIC GROUP 2 Menu

L’appui sur la flèche MONTER affichera les simulations disponibles à partir de DYNAMIC 2 group soit : LT ATRIAL 14/4, RT ATRIAL 15/10, PULM ART 25/10, PULM W 10/2.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l’écran voir FIG. 5.1

5.4 Fonctions Avancées Blood Pressure BP (Pression Invasive)

Les paramètres avancés disponibles pour la fonction BP sont : Swan

Ganz, Sensitivity (Sensibilité) et Default Sensitivity setup (paramètres par défaut de la sensibilité).

L'appui sur la touche ADV depuis n'importe quel menu BP affichera l'écran suivant voir FIG 5.5.



Figure 5.5 BP1 DYNAMIC GROUP3 Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles soit : SWGNZ AUTO15s and SWGNZ MANUAL.

Comme dans la fonction de base BP, dans le menu ADVANCED la simulation demandée n'affectera que la voie sélectionnée. Pour modifier une autre voie il faut la sélectionner par la touche de fonction BP 1-4mode,

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 5.6

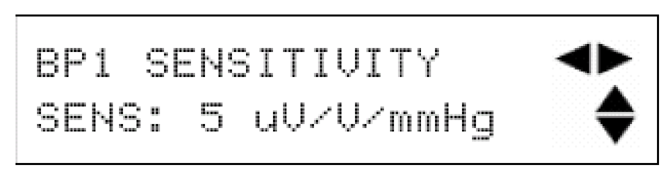


Figure 5.6 BP1 ADV. SENSITIVITY Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles soit (sensitivity levels) 5 uV/V/mmHg, 40 uV/V/mmHg.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 5.7

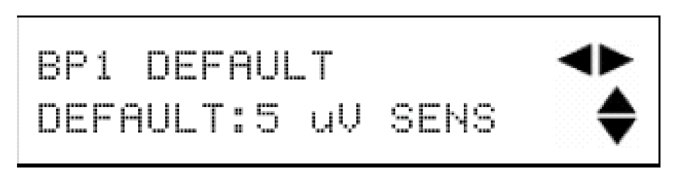


Figure 5.7 BP1 ADV. DEFAULT Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles soit : 5uV SENS, 40uV SENS.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction

suivante voir FIG. 5.8

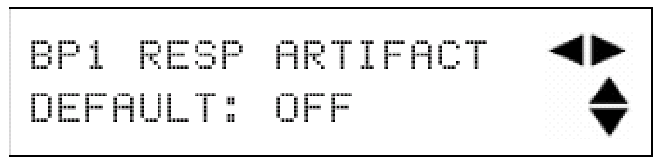


Figure 5.8 BP1 RESPIRATORY ARTIFACT Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles soit: OFF, 1 ON, 2 ON.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l'écran voir FIG. 5.5

6 RESPIRATION

6.1 Vue d'ensemble

L'AMPS-1 simulera la respiration suivant la dérivation Left Arm (Bras droit LA) ou Left Leg (Jambe gauche LL) sélectionnée par le touche **RESP**.

6.2 Paramètres disponibles

- Baseline Impedance: 500, 1000, 1500, 2000 ohms, LEADS I, II, III
- Variations Impedance: 5, 4, 3, 2, 1, 0.5, 0.2, 0.1, 0.05, 0?
- Rates(Fréquences): 15 to 120 and 0 rpm for APNEA
- Apnea Selections: 12, 22, 32 seconds, and continuous(continue)
- Respiratoire Effort (Inspiration/Expiration Ratio:) 5/1, 4/1, 3/1 (normal), 2/1, 1/1.
- Ventilator wave simulation.

6.3 Fonctions Respiration

Les paramètres disponibles pour la fonction RESPIRATION sont:
Rate (Fréquence), Apnea (Apnée), Impedance (Impédance),
Delta et Ratio.

L'appui sur la touché RESP affichera l'écran suivant voir FIG. 6.1.



Figure 6.1 RESPIRATORY RATE (Main) Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles soit RESPIRATORY Rates Fréquences Respiratoire: 0, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100 and 120 Battements par Minute (B (Breaths) PM).

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 6.2



Figure 6.2 RESPIRATORY APNEA Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles pour la simulation de l’Apnée soit: 12 sec, 22 sec, 32 sec, CONTINUOUS(continue).

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 6.3

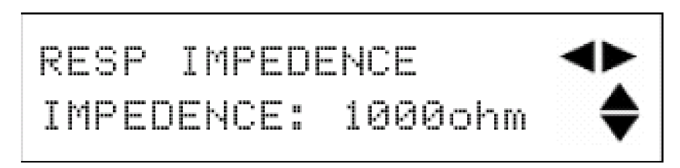


Figure 6.3 RESPIRATORY IMPEDENCE Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles pour la variation d’impédance soit: 1000, 1500, 2000 et 500ohm.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 6.4

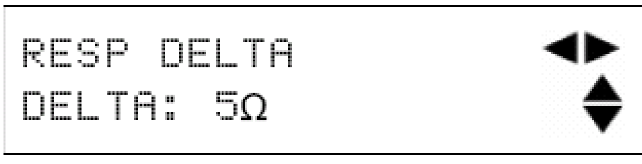


Figure 6.4 RESPIRATORY DELTA Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles pour la variation des DELTA d'impédance soit: 5, 0, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 4 et 5Ω.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 6.5

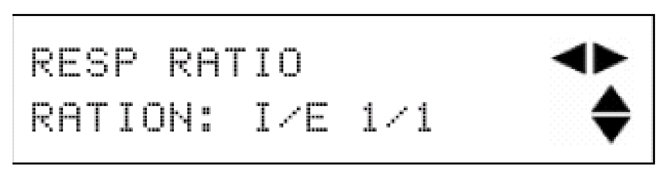


Figure 6.5 RESPIRATORY RATIO Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles pour les rapports I/E: I/E 1/1, VENTILATOR, I/E 5/1, I/E 4/1, I/E 3/1, I/E 2/1.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l'écran voir FIG. 6.1

7 PACER

7.1 Vue d'ensemble

Un stimulateur artificiel, ou Pace, est un dispositif médical conçu pour réguler le battement du cœur. Des stimulateurs externes peuvent être utilisés pour la stabilisation initiale d'un patient, mais l'implantation d'un stimulateur permanent est parfois exigée.

Un pacemaker peut être implanté pour différentes raison expl.:dans le cas de la cadence ventriculaire lente (bradycardie, heartblock) ou de la cadence ventriculaire rapide, de la fibrillation atriale ou du flottement atrial, ou quand des arythmies dangereuses sont enregistrées.

7.2 Paramètres disponibles

- Asynchronous
- Demand with frequent sinus beat. 40 normal beats then 20 pacerbeats
- Demand with occasional sinus beat
- A-V sequential
- Non-capture non-function
- Rythmes: Async 75 BPM, Demand 1, Demand 2, AV Seq, Non capture, Non function.
- Pulse: -700 mV to +700 mV. Accuracy : 10%
- Width: 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 ms. Accuracy is 5%.
- Pulse Polarity: Positive or negative.

7.3 Pacer Waveforms

L'appui sur la touché PACER affichera l'écran suivant voir FIG. 7.1

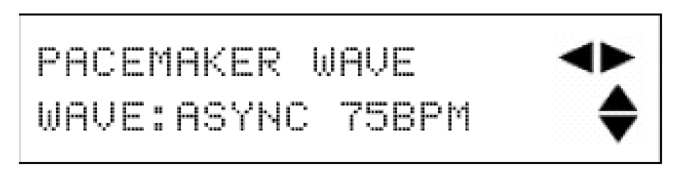


Figure 7.1 PACER WAVEFORM Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles de simulations soit: ASYNC 75BPM, DEMAN FRE SIN, DEMAN OCC SIN, AV SEQUENTIAL, NON CAPTURE, NON FUNCTION.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 7.2

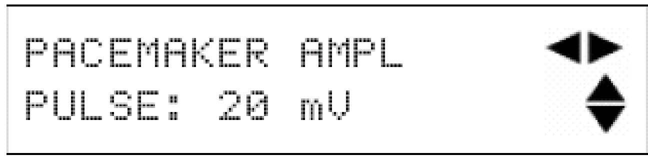


Figure 7.2 PACER AMPLITUDE Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options de variations d'Amplitude disponibles soit: 20 mV, 50 mV, 100 mV, 200 mV, 500 mV, 700 mV, 2 mV, 4 mV, 8 mV, 10 mV, 12 mV, 14 mV, 16 mV, 18 mV.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 7.3

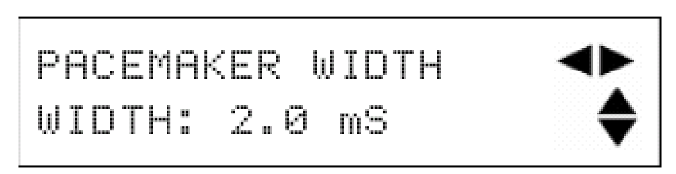


Figure 7.3 PACER PULSE WIDTH Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options de variations de largeur des Pulses disponibles soit: 2.0 mS, 1.0 mS, 0.5 mS, 0.2 mS, 0.1 mS.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 7.4



Figure 7.4 PACER POLARITY Menu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options disponibles soit : Pulse Pace Positive ou a Pulse Pace Négative.

L'appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l'écran voir FIG. 7.1

8 TEMPERATURE

8.1 Vue d’ensemble

Les simulations de la température réalisées par l’ Amps-1 sont compatibles avec des sondes de la série 400 et 700 de Yellow Springs, Inc. (YSI), et identifie automatiquement la simulation appropriée suivant la sonde utilisée.

L’ Amps-1 simule cinq températures.

8.2 Paramètres disponibles

- Sélection des températures de 30, 35, 37, 38, 40 °C.
- Sonde compatible (Probe Compatibility): 400 or 700 series YSI

8.3 Fonction Temperature

L’ AMPS-1 reconnaitra automatique le type de sonde de température (YSI 400 or 700).

L’appui sur la touche TEMP/CO affichera l’écran suivant voir FIG. 8.1

TEMPERATURE 400/700
TEMPERATURE 37C

Figure 8.1 TEMPERATURE Menu

Seul les flèches MONTER/DESCENDRE sont activées et permettent le changement des niveaux de simulation de température soit: 30, 35, 37, 38 et 40C. Les flèches de déplacement DROITE/GAUCHE sont inactives dans ce menu.

9 CARDIAC OUTPUT (optional)

9.1 Vue d'ensemble

Le débit cardiaque est la mesure du volume de sang expulsé par l'un ou l'autre ventricule du cœur. Il est d'habitude exprimé en tant que le volume minute, ou litres de sang par minute, calculés comme produit du volume systolique (sortie de l'un ou l'autre ventricule par battement du cœur) et du nombre de battements par minute.

Une méthode commune pour mesurer le débit cardiaque est la thermo-dilution, mesure du changement de la température dans la circulation sanguine après injection d'une quantité de fluide frais connu.

L'option de débit cardiaque et le cadre d'adaptateur de débit cardiaque sont exigés pour exécuter cette simulation. Voir l'annexe B - ACCESSOIRES pour les références.

9.2 Paramètres disponibles

- T1-2 degrees C, T2-20 degrees C. (HP, PHILIPS SPECS)
- T3 -2 degrees C, T4-Factory set for 20 degrees C. (AMERICAN-EDWARDS SPECS)
- Baseline of 36, 37 and 38 degrees °C.
- Selections for 2 and 20 degrees °C cardiac waves.
- Cardiac Output Selections for both 2 and 20 degrees Centigrade
- Faulty Injectat Curve
- Left to Right Shunt Curve
- C.O. of 3, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7 l/min

9.3 Fonction Cardiac Output (Débit Cardiaque)

L'appui ou le double appui sur la touche TEMP/CO affichera le menu suivant voir FIG. 9.1.

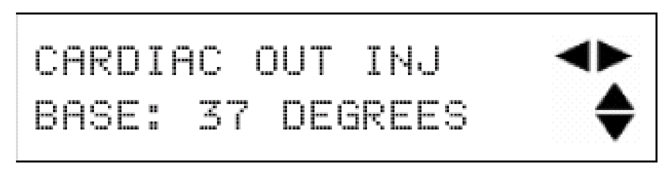


Figure 9.1 CARDIAC OUT (Main) Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options de simulations de température disponibles soit: 36, 37 and 38 DEGREES.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 9.2

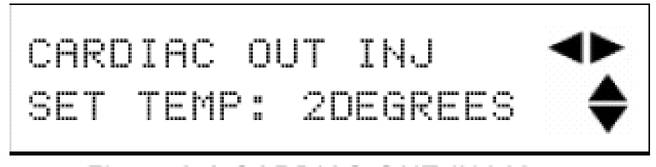


Figure 9.2 CARDIAC OUT INJ Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les simulations de température disponibles soit: 2 DEGREES, 20 DEGREES.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 9.3

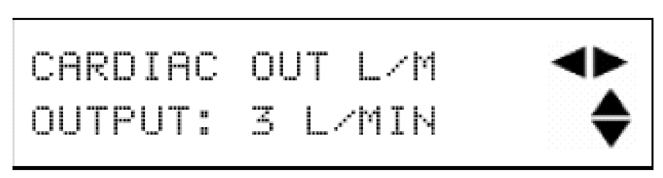


Figure 9.3 CARDIAC OUT L/M Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les simulations de débit L/Min disponibles soit: 3, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5 AND 7 L/MIN.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 9.4



Figure 9.4 CARDIAC OUT CURVE Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les simulations disponibles soit: CO TREND ON, CO TREND OFF, SLOW, FAULTY INJ, L/R SHUNT, CAL 1D/1SEC, 1D/4SEC.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 9.5

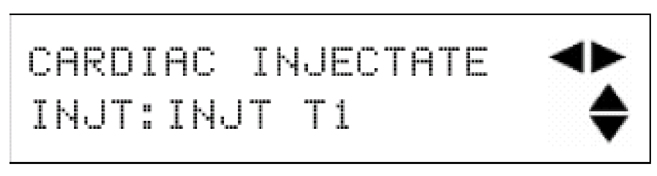


Figure 9.5 CARDIAC OUT INJECTATE Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les simulations disponibles soit: INJT T1, INJT T2, INJT T3, INJT T4.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l’écran voir FIG. 9.1

10 FEOTAL / INTRAUTERINE PRESSURE (optional)

10.1 Vue d'ensemble

L'AMPS-1 simule l'ECG fœtal et la pression intra-utérine observé pendant le travail.

La simulation de la fréquence fœtale sera réalisée par un cœur mécanique. Cette mesure peut être réalisée par Ultra son ou par une électrode de scalp.

La pression intra-utérine simule la pression mesurée par le capteur de pression. On peut sélectionner des sensibilités suivantes 5 ou 40 uV/V/mmHg.

10.2 Paramètres disponibles

- Foetal heart rates: 60, 90, 120, 150, 180, 210, & 240 BPM
- Uniform Deceleration
- Early Deceleration
- Late Deceleration
- Waveform: 12 lead ECG with complete p-qrs-t complex
- Dynamic intrauterine pressure (IUP) waveform: positive bell shaped pressure curve
- Peak pressure: 25, 50 and 100 mmHg
- Contraction duration:90 sec
- Pressure transducer sensitivity:5 or 40 m v/v/mmhg
- Input/output impedance:300 ohms
- Exciter input voltage range:2.0 VDC to 15.0 VDC
- Exciter input frequency range: dc to 4 kHz
- Optional Mechanical Fetal Heart - A 40mS pulse is generated

10.3 Fonction Foetal / IUP

L'appui sur la touche FETAL/IUP affichera le menu suivant voir FIG. 10.1.

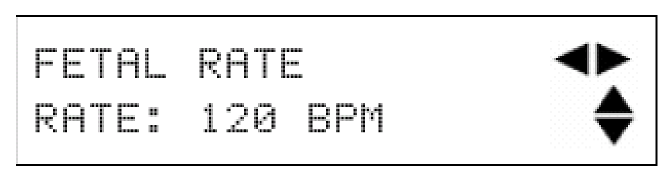


Figure 10.1 FETAL HEART RATEMenu

L'appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les simulations Foetal Heart Rate(fréquence Fœtal) disponibles soit:: 120 BPM, 150 BPM, 180 BPM, 210 BPM, 240 BPM, 60 BPM, 90 BPM.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 10.2

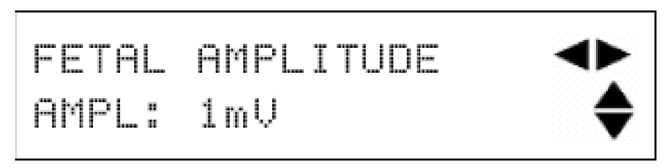


Figure 10.2 FETAL HEART AMPLITUDE Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera l’amplitude des simulations Fetal Heart Rate(fréquence Fœtal) soit: 1 mV, 2 mV, 3 mV, 4 mV, 5 mV, 0.1 mV, 0.25 mV, 0.5 mV.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 10.3



Figure 10.3 FETAL WAVEFORM Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les simulations ECG Feotal disponibles soit: EARLY DECEL, LATE DECEL, UNIFORM DECEL.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l’écran voir FIG. 10.1

Le double appui sur la touché FETAL/IUP affichera la seconde fonction IUP voir FIG. 10.4.

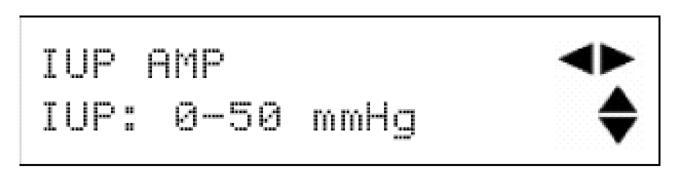


Figure 10.4 IUP AMP Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les simulations de pression disponibles soit: 0-50 mmHg, 0-100 mmHg, 0-25 mmHg.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE fera afficher la fonction suivante voir FIG. 10.5

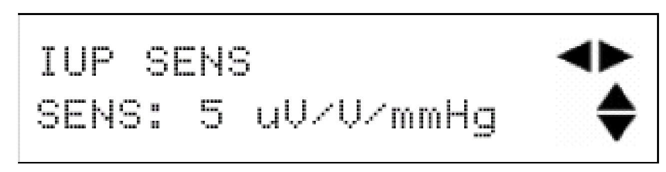


Figure 10.5 IUP PRESSURE Menu

L’appui sur les flèches MONTER/DESCENDRE changera les options de sensibilté de mesure IUP soit: 5 uV/V/mmHg, 40 uV/V/mmHg.

L’appui sur la flèche de déplacement DROITE vous ramènera à l’écran voir FIG. 10.4

A. ANNEXE MODE NUMERIQUE, KEYPAD ACTIONS

Figure A.1 NUMERIC MODE

Chaque Fonctions ou Parameters est enregistrés par rapport à un code numérique de 1 à 3 chiffres. La saisie de ce code suivi de l'appui sur ENTER activera cette fonction ou ce paramètre. Cela représente une alternative à l'utilisation des touches de déplacement DOITE/GAUCHE . L'appui sur la touché SHIFT change le clavier en NUMERIQUE ou en mode ALPHA comme indiqué sur la FIG A.1.

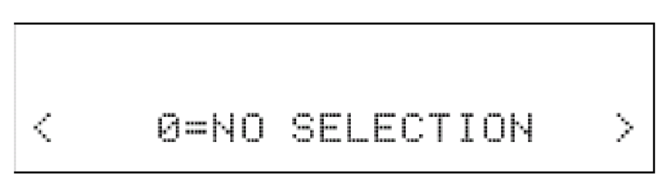


Figure A.1 NUMERIC MODE

Liste des options disponibles avec l'AMPS-1:

1 - TEST BATTERY
2 - BP ZERO
3 - BP DYNAMIC
4 - NSR @80BPM
5 - BP SENS 5µV
6 - BP SENS 40µV
7 - SQUARE 2 Hz
8 - AXIS NORMAL
9 - ALL ARTIF OFF
10 - ECG 30 BPM
11 - ECG 40 BPM
12 - ECG 60 BPM
13 - ECG 80 BPM
14 - ECG 100 BPM
15 - ECG 120 BPM
16 - ECG 140 BPM
17 - ECG 160 BPM
18 - ECG 180 BPM
19 - ECG 200 BPM
20 - ECG 220 BPM
21 - ECG 240 BPM
22 - ECG 260 BPM
23 - ECG 280 BPM
24 - ECG 300 BPM
25 - NO SELECTION
26 - ECG AMP 0.1mV
27 - ECG AMP 0.25mV
28 - ECG AMP 0.5mV
29 - ECG AMP 1mV
30 - ECG AMP 2mV
31 - ECG AMP 3mV
32 - ECG AMP 4mV
33 - ECG AMP 5mV
34 - NO SELECTION
35 - NO SELECTION
36 - NO SELECTION
37 - NO SELECTION
38 - NO SELECTION
39 - NO SELECTION
40 - BL IMP 500OHM
41 - BL IMP 1000OHM
42 - BL IMP 1500OHM
43 - BL IMP 2000OHM
44 - ST DEPR 0mV
45 - ST DEPR -0.8mV
46 - ST DEPR -0.7mV
47 - ST DEPR -0.6mV
48 - ST DEPR -0.5mV
49 - ST DEPR -0.4mV
50 - ST DEPR -0.3mV
51 - ST DEPR -0.2mV
52 - ST DEPR -0.1mV
53 - ST DEPR +0.1mV
54 - ST DEPR +0.2mV
55 - ST DEPR +0.3mV
56 - ST DEPR +0.4mV
57 - ST DEPR +0.5mV
58 - ST DEPR +0.6mV
59 - ST DEPR +0.7mV
60 - ST DEPR +0.8mV
61 - AXIS NORMAL
62 - AXIS HORIZONT
63 - AXIS VERTICAL
64 - NSR @80BPM
65 - NEONATAL ON
66 - NEONATAL OFF
67 - ASYSTOLE 1
68 - ASYSTOLE 2
69 - ASYSTOLE 3
70 - BIGEMINY1 LVF
71 - BIGEMINY2 RVF
72 - TRIGEMINY1 LVF
73 - TRIGEMINY2 RVF
74 - PAC
75 - PNC
76 - MULTIFOCAL PVC
77 - FREQ MULTI PVC
78 - PVC1 LVF*

79 - PVC1 EARLY LV*
80 - PVC1 RonT LVF*
81 - PVC1 6/MIN
82 - PVC1 12/MIN
83 - PVC1 24/MIN
84 - PVC1 PAIR*
85 - PVC1 RUN 5*
86 - PVC1 RUN 11*
87 - NO SELECTION
88 - PVC2 RVF*
89 - PVC2 EARLY RV*
90 - PVC2 RonT RVF*
91 - PVC2 6/MIN
92 - PVC2 12/MIN
93 - PVC2 24/MIN
94 - PVC2 PAIR*
95 - PVC2 RUN 5*
96 - PVC2 RUN 11*
97 - 1ST DEGREE BLK
98 - 2ND DEGREE 1
99 - 2ND DEGREE 2
100 - 3RD DEGREE BLK
101 - RIGHT BUNDLE
102 - LEFT BUNDLE
103 - NSR @80BPM
104 - ATR FIB COARSE
105 - ATR FIB FINE
106 - VENT FIB COARS
107 - VENT FIB FINE
108 - NO SELECTION
109 - NO SELECTION
110 - NO SELECTION
111 - NO SELECTION
112 - PAROXYSMAL
113 - SUPRAVENT
114 - NO SELECTION
115 - NO SELECTION
116 - ATRIAL FLUTTER
117 - SINUS
118 - MISSED BEAT*
119 - NSR @80BPM
120 - NODAL
121 - VENT @90BPM
122 - VENT @120BPM
123 - VTACH @140BPM
124 - VTACH @160BPM
125 - VTACH @180BPM
126 - VTACH @190BPM
127 - MISSED BT @80
128 - MISSED BT @120
129 - NSR @80BPM
130 - NO SELECTION
131 - NO SELECTION
132 - NO SELECTION
133 - NO SELECTION
134 - NO SELECTION
135 - NO SELECTION
136 - NO SELECTION
137 - NO SELECTION
138 - EMERGENCY 1
139 - EMERGENCY 2
140 - ELECTIVE CARDV
141 - DEFIB NOW
142 - DEFIB R SYNC
143 - ARTIFACT OFF
144 - ECG MUSCLE ART
145 - ECG WANDERING
146 - ECG 50Hz ART
147 - ECG 60HZ ART
148 - NO SELECTION
149 - NO SELECTION
150 - NO SELECTION
151 - SAVE BP WAVES
152 - BP SENS 5μV
153 - BP SENS 40μV
154 - PON SENS 5μV
155 - PON SENS 40μV
156 - NO SELECTION
157 - NO SELECTION
158 - BP ZERO
159 - BP DYNAMIC
160 - BP STATIC STEP
161 - STATIC -10mmHG
162 - STATIC -5mmHG
163 - STATIC 0mmHG
164 - STATIC 20mmHG
165 - STATIC 40mmHG
166 - STATIC 60mmHG
167 - STATIC 80mmHG
168 - STATIC 100mmHG
169 - STATIC 120mmHG
170 - STATIC 150mmHG
171 - STATIC 160mmHG
172 - STATIC 180mmHG
173 - STATIC 200mmHG
174 - STATIC 240mmHG
175 - STATIC 320mmHG
176 - STATIC 400mmHG
177 - BP DYNAMIC
178 - NO SELECTION
179 - BP1 ART 120/80
180 - BP1 ART 90/40
181 - BP1 AR 160/110
182 - BP1 L VT 120/0
183 - BP1 RT VT 25/0
184 - BP1 LT AT 14/4
185 - BP1 R AT 15/10
186 - BP1 P AT 25/10
187 - BP1 P WED 10/2
188 - BP1 SWGNZ AUTO
189 - BP1 SWGNZ MAN
190 - NO SELECTION
191 - BP2 ART 120/80
192 - BP2 ART 90/40
193 - BP2 AR 160/110
194 - BP2 L VT 120/0
195 - BP2 RT VT 25/0
196 - BP2 LT AT 14/4
197 - BP2 R AT 15/10
198 - BP2 P AT 25/10
199 - BP2 P WED 10/2
200 - BP2 SWGNZ AUTO
201 - BP2 SWGNZ MAN
202 - NO SELECTION
203 - BP3 ART 120/80
204 - BP3 ART 90/40
205 - BP3 AR 160/110
206 - BP3 L VT 120/0
207 - BP3 RT VT 25/0
208 - BP3 LT AT 14/4
209 - BP3 R AT 15/10
210 - BP3 P AT 25/10
211 - BP3 P WED 10/2
212 - BP3 SWGNZ AUTO
213 - BP3 SWGNZ MAN
214 - NO SELECTION
215 - BP4 ART 120/80
216 - BP4 ART 90/40
217 - BP4 AR 160/110
218 - BP4 L VT 120/0
219 - BP4 RT VT 25/0
220 - BP4 LT AT 14/4
221 - BP4 R AT 15/10
222 - BP4 P AT 25/10
223 - BP4 P WED 10/2
224 - BP4 SWGNZ AUTO
225 - BP4 SWGNZ MAN
226 - RESP ARTIFACT1 (5mmHg)
227 - RESP ARTIFACT2 (10mmHg)
228 - RESP ART OFF
229 - NO SELECTION
230 - TEMP 30℃
231 - TEMP 35℃
232 - TEMP 37℃
233 - TEMP 38℃
234 - TEMP 40℃
235 - NO SELECTION
236 - NO SELECTION
237 - NO SELECTION
238 - NO SELECTION
239 - NO SELECTION
240 - NO SELECTION

241 - NO SELECTION
242 - NO SELECTION
243 - NO SELECTION
244 - NO SELECTION
245 - NO SELECTION
246 - NO SELECTION
247 - NO SELECTION
248 - NO SELECTION
249 - NO SELECTION
250 - NO SELECTION
251 - INJ T1
252 - INJ T2
253 - INJ T3
254 - INJ T4
255 - NO SELECTION
256 - C.O. BASE 36°
257 - C.O. BASE 37°
258 - C.O. BASE 38°
259 - INJ TEMP 2°
260 - INJ TEMP 20°
261 - C.O. PON 2°
262 - C.O. PON 20°
263 - C.O. PON T1
264 - C.O. PON T2
265 - C.O. PON T3
266 - C.O. PON T4
267 - NO SELECTION
268 - NO SELECTION
269 - C.O. 3 L/MIN
270 - C.O. 4 L/MIN
271 - C.O. 4.5 L/MIN
272 - C.O. 5 L/MIN
273 - C.O. 5.5 L/MIN
274 - C.O. 6 L/MIN
275 - C.O. 6.5 L/MIN
276 - C.O. 7 L/MIN
277 - CO TREND ON
278 - CO TREND OFF
279 - SLOW INJECT
280 - FAULTY INJECT
281 - L/R SHUNT
282 - CAL 1/1SEC
283 - CAL 1/4SEC
284 - NO SELECTION
285 - NO SELECTION
286 - NO SELECTION
287 - NO SELECTION
288 - NO SELECTION
289 - NO SELECTION
290 - FETAL RATE 60
291 - FETAL RATE 90
292 - FETAL RATE 120
293 - FETAL RATE 150
294 - FETAL RATE 180
295 - FETAL RATE 210
296 - FETAL RATE 240
297 - NO SELECTION
298 - NO SELECTION
299 - NO SELECTION
300 - FET AMP 0.1mV
301 - FET AMP 0.25mV
302 - FET AMP 0.5mV
303 - FET AMP 1mV
304 - FET AMP 2mV
305 - FET AMP 3mV
306 - FET AMP 4mV
307 - FET AMP 5mV
308 - NO SELECTION
309 - UNIFORM DECEL
310 - EARLY DECEL
311 - LATE DECEL
312 - NO SELECTION
313 - IUP 0-25 mmHG
314 - IUP 0-50 mmHG
315 - IUP 0-100mmHG
316 - NO SELECTION
317 - NO SELECTION
318 - NO SELECTION
319 - NO SELECTION
320 - NO SELECTION
321 - NO SELECTION
322 - ASYNC 75BPM
323 - DEMAND FREQ SI
324 - DEMAND OCC SIN
325 - AV SEQUENTIAL
326 - NON CAPTURE*
327 - NON FUNCTION
328 - NO SELECTION
329 - PULSE -700mV
330 - PULSE -500mV
331 - PULSE -200mV
332 - PULSE -100mV
333 - PULSE - 50mV
334 - PULSE - 20mV
335 - PULSE - 18mV
336 - PULSE - 16mV
337 - PULSE - 14mV
338 - PULSE - 12mV
339 - PULSE - 10mV
340 - PULSE - 8mV
341 - PULSE - 4mV
342 - PULSE - 2mV
343 - PULSE + 2mV
344 - PULSE + 4mV
345 - PULSE + 8mV
346 - PULSE + 10mV
347 - PULSE + 12mV
348 - PULSE + 14mV
349 - PULSE + 16mV
350 - PULSE + 18mV
351 - PULSE + 20mV
352 - PULSE + 50mV
353 - PULSE +100mV
354 - PULSE +200mV
355 - PULSE +500mV
356 - PULSE +700mV
357 - NO SELECTION
358 - P WIDTH 0.1mS
359 - P WIDTH 0.2mS
360 - P WIDTH 0.5mS
361 - P WIDTH 1mS
362 - P WIDTH 2mS
363 - PACE CAL
364 - NO SELECTION
365 - SQUARE 2 Hz
366 - SQUARE 0.125Hz
367 - PULSE 1Hz 80ms
368 - TRI 2Hz
369 - NO SELECTION
370 - SINE 0.05 Hz
371 - SINE 0.5 Hz
372 - SINE 1 Hz
373 - SINE 10 Hz
374 - SINE 25 Hz
375 - SINE 30 Hz
376 - SINE 40 Hz
377 - SINE 50 Hz
378 - SINE 60 Hz
379 - SINE 100 Hz
380 - HAVER WH 8mS
381 - HAVER WH 12mS
382 - HAVER WH 20mS
383 - HAVER WH 40mS
384 - HAVER WH 60mS
385 - HAVER WH 80mS
386 - HAVER WH 100mS
387 - HAVER WH 120mS
388 - HAVER WH 140mS
389 - HAVER WH 160mS
390 - HAVER WH 180mS
391 - HAVER WH 200mS
392 - NO SELECTION
393 - HAVER A 0.05mV
394 - HAVER A 0.1 mV
395 - HAVER A 0.15mV
396 - HAVER A 0.2 mV
397 - HAVER A 0.25mV
398 - HAVER A 0.3 mV
399 - HAVER A 0.35mV
400 - HAVER A 0.4 mV
401 - HAVER A 0.45mV
402 - HAVER A 0.5 mV

403 - HAVER A 0.75mV
404 - HAVER A 1 mV
405 - HAVER A 1.25mV
406 - HAVER A 1.5 mV
407 - HAVER A 1.75mV
408 - HAVER A 2 mV
409 - HAVER A 2.25mV
410 - HAVER A 2.5 mV
411 - HAVER A 2.75mV
412 - HAVER A 3 mV
413 - HAVER A 3.25mV
414 - HAVER A 3.5 mV
415 - HAVER A 3.75mV
416 - HAVER A 4 mV
417 - HAVER A 4.25mV
418 - HAVER A 4.5 mV
419 - HAVER A 4.75mV
420 - HAVER A 5 mV
421 - HAVER A 5.25mV
422 - HAVER A 5.5 mV
423 - RESP SET LOW
424 - RESP SET HIGH
425 - RES RATE 0 B
426 - RES RATE 15 B
427 - RES RATE 20 B
428 - RES RATE 30 B
429 - RES RATE 40 B
430 - RES RATE 60 B
431 - RES RATE 80 B
432 - RES RATE 100 B
433 - RES RATE 120 B
434 - NO SELECTION
435 - APNEA 12 SEC
436 - APNEA 22 SEC
437 - APNEA 32 SEC
438 - APNEA CONTIN
439 - NO SELECTION
440 - DELTA 0 O
441 - DELTA 0.05O
442 - DELTA 0.1 O
443 - DELTA 0.2 O
444 - DELTA 0.5 O
445 - DELTA 1 O
446 - DELTA 2 O
447 - DELTA 3 O
448 - DELTA 4 O
449 - DELTA 5 O
450 - NO SELECTION
451 - RATIO I/E 5/1
452 - RATIO I/E 4/1
453 - RATIO I/E 3/1
454 - RATIO I/E 2/1
455 - RATIO I/E 1/1
456 - RESP VENT
457 - NO SELECTION
458 - NO SELECTION
459 - NO SELECTION
460 - NO SELECTION
461 - NO SELECTION
462 - NO SELECTION
463 - NO SELECTION
464 - NO SELECTION
465 - NO SELECTION
466 - NO SELECTION
467 - NO SELECTION
468 - NO SELECTION
469 - NO SELECTION
470 - NO SELECTION
471 - NO SELECTION
472 - NO SELECTION
473 - NO SELECTION
474 - NO SELECTION
475 - NO SELECTION
476 - NO SELECTION
477 - NO SELECTION
478 - NO SELECTION
479 - NO SELECTION
480 - AUTO1
481 - AUTO2
482 - AUTO3
483 - AUTO4
484 - AUTO5
485 - AUTO6
486 - AUTO7
487 - AUTO8
488 - AUTO9
489 - AUTO10
490 - NO SELECTION
491 - NO SELECTION
492 - NO SELECTION
493 - NO SELECTION
494 - NO SELECTION
495 - NO SELECTION
496 - NO SELECTION
497 - NO SELECTION
498 - DISPLAY SER #
499 - NO SELECTION
500 - ARYTHMIE
501 - AED ARYTHMIE
502 - ECG PERFORMANC
503 - RESPIRATION
504 - TEMPERATURE
505 - BP CH1 CH2
506 - BP CH3 CH4
507 - PACER
508 - CARDIAC OUTPUT
509 - FETAL ECG/IUP
510 - KEY BEEP ON
511 - KEY BEEP OFF

B

ANNEXE B ACCESSOIRES

1 Accessories Standard:

1 9 Volt Alkaline Battery
2 Manuel Utilisateur / AMPS-1pc software application
3 RJ-12 cable communication
4 RJ-12 to DB-9 adaptateur

1 Option Accessoires

1 Battery Eliminator (Datrend PN: 3000-XXX)
2 Cables Temperature
    a. 7200-454, YSI-400
    b. 7200-455, YSI-700
3 Cables Pression Intrauterine:
    a. 7200-473, COROMETRICS, 12 PIN
    b. 7200-474, HP 8040A/HP 50ix/PEGASUS M1350A, 12 PIN
    c. 7200-475, HP 8030A, 12 PIN
    d. 7200-476, PHILIPS AVALON, 7 PIN
4 Cables Pression Invasive (Invasive Blood Pressure):
    a. 7200-462, CRITICARE/CRITICON, 6 PIN
    b. 7200-463, DATASCOPE, 6 SOCKET
    c. 7200-464, DATEX-OHMEDA, 10 SOCKET
    d. 7200-465, DRAEGER/SIEMENS, 10 PIN
    e. 7200-466, GE/MARQUETTE, 11 PIN
    f. 7200-467, HP, 5 SOCKET
    g. 7200-468, HP/INVIVO/MDE, 6 PIN
    h. 7200-469, HP/PHILIPS, 12 PIN
    i. 7200-470, MARQUETTE, 7 PIN
    j. 7200-471, NIHON KHODEN, 5 PIN
    k. 7200-472, SPACELABS, 6 PIN
5 7400-454 ADAPTATEUR CARDIAC OUTPUT
6 7400-455 COEUR MECANIQUE ADAPTATEUR
7 Modules Fonction:
    a. 6960-100, 2 ELECTRICALLY ISOLATED BP CHANNELS
    b. 6960-101, 4 ELECTRICALLY ISOLATED BP CHANNELS
    c. 6960-102, CARDIAC OUTPUT
    d. 6960-103, FETAL, MATERNAL, & IUP